TS-W304F
TS-W254F

Be sure to read this instruction manual before installing this speaker.
Leia este manual de instruções antes de instalar o alto-falante.
Vor dem Einbau des Lautsprecher, verfehlen Sie nicht diese Vorschrift zu lesen.
Обязательно прочитайте зто руководство перед подключением динамика.

600W MAX./NOM.300W
500W MAX./NOM.250W

Prière de lire obligatoirement ce manuel d'installation avant de monter les haut-parleurs.
安裝揚聲器前，務須先看本使用説明書。
Prima di installare l'altoparlante leggete tassativamente le istruzioni.
تأكد من قراءة كتيب التعليمات هذا قبل تركيب السماعة .

CAR-USE COMPONENT SUBWOOFER
SUBWOOFER PER AUTOMOBILE
HP D'EXTREME-GRAVE AUTOMOBILE

Antes de instalar el altavoz es importante que lea estas instrucciones.

⚠ WARNING

The free-air Series subwoofers are capable of reproducing music at extremely loud levels. Caution should be exercised to prevent permanent hearing loss. Additionally, driving with the system at high volume levels could impair your ability to hear emergency vehicles.

⚠ ADVERTÊNCIA

Os alto-falantes secundários da Série Ar Livre são capazes de reproduzir músicas a níveis extremamente altos. Devese tomar cuidado para evitar a perda permanente da audição. Além disso, dirigir com o sistema a volumes muito altos impossibilita você de ouvir os sons dos veículos de emergência.

⚠ WARNUNG

Die Subwoofer der "Free Air"-Serie können Musik mit äußerst hohen Lautstärkepegeln reproduzieren. Daher ist Vorsicht geboten, um Gehörschäden zu vermeiden. Außerdem ist es beim Fahren mit hoher Lautstärke nicht mehr möglich, Noteinsatzfahrzeuge zu hören.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сверхнизкочастотные громкоговорители без дополнительного корпуса обеспечивают чрезвычайно громкое воспроизведение музыки. Во избежание постоянной потери слуха следует проявлять осторожность. Кроме того, работа системы с большой громкостью во время езды может не позволить расслышать сигналы машин скорой помощи и др.

⚠ CAUTION

To prevent damage to your speakers please observe the following caution. At high volume levels if the music sounds distorted or additional sounds are perceived lower the volume. This may be caused by excessive input to the speakers. The sound you are hearing could be the speaker cone becoming out of control or it may be the voice coil actually coming into contact with the magnetic assembly. Under these circumstances, it is prudent to lower the volume to just below the point where these phenomena occur. If your amplifier has a gain control it would be advisable to lower this control slightly to prevent this from reoccurring. In some cases, if there is an equalizer in the system, the bass control on this unit could also be readjusted to prevent this from happening. If higher volume or sound pressure levels (spl) than those which the speaker can reproduce are desired, it is recommended that additional speakers be added to the system. By doing so it is possible to gain significant increases in sound pressure levels. In some cases, you may double the perceived system output without any deterioration in sound quality. When installing the speakers, or after installation make sure not to subject the diaphragms to direct shock (for example, dropping sharp-edged objects onto them) as the speakers may be damaged. Since this speaker is continuously used being turned on full blast, temperature of the magnetic circuit rises, avoid touching it directly by hand and placing something near it. If it is heated, it may cause a burn, deformation of or damage to peripheral things. if this speaker is used as it is mounted on a cabinet whose volume is larger than the recommended size or used alone in a free air, it will not only be deteriorated in durability but also be out of order.

PIONEER recommends that this speaker be used in conjunction with amplifiers whose continuous (RMS) output is lower than the nominal input power of this speaker.

⚠ VORSICHT

Bitte beachten Sie die forgenden Hinweise, um eine Beschädigung Ihrer Lautsprecher zu vermeiden.Verringern Sie die Lautstärke, wenn die Musik bei hoher Lautstärke verzerrt ist. Dies kann vorkommen,wenn der Eingangspegel zu den Lautsprechern zu hoch ist. Die verzerrungen können auftreten, wenn die Lautsprechermembrane unkontrolliert schwingt oder die Schwingspule den Magneten berührt. Unter diesen Umständen ist es angebracht, die Lautstärke so weit zu verringern, daß diese Phänomene nicht mehr auftreten. Falls der Verstärker einen Verstärkungsregler aufweist, sollte dieser etwas geringer eingestellt werden, damit das Problem nicht wieder auftreten kann. Enthält das System einen Equalizer, ist es unter Umständen möglich, den Baßregler des Equalizers so einzustellen, daß das Problem nicht wieder auftritt. Wenn höhere Lautstärken oder Schalldruckpegel, gewünscht werden, sollten zusätzliche Lautsprecher zum System hinzugefügt werden. Dadurch können beträchtliche Erhöhungen des Schalldruckpegels erreicht werden. In einigen Fällen kann die Musik-Ausgangsleistung des Systems ohne Beeinträchtigung der Klangqualität verdoppelt werden. Beim Einbau der Lautsprecher und auch danach muß darauf geachtet werden, die Lautsprechermembranen keinen direkten Stößen (wie beispielsweise durch Fallen von scharfkantigen Gegenständen auf die Membranen) auszusetzen. Da sich die Magnete erhitzen,wenn der Lautsprecher kontinuierlich bei voller Lautstärke verwendet wird, vermeiden Sie bitte diese direkt mit den Händen zu berühren oder Dinge in deren Nähe zu stellen. Die heißen Magneten können Verbrennungen hervorrufen sowie zu Verformungen und Beschädigungen nahestehender Gegenstände führen. Wenn der Lautsprecher in einer Box verwendet wird, deren Volumen größer als die empfohlene Größe ist, oder allein im Freien verwendet wird, könnte dies nicht nur dessen Lebensbauer herabsetzen, sondern auch zu Störungen führen.

Um eine Beschädigung der Lautsprecher durch übermäßige Eingangspegel zu vermeiden, empfiehlt PIONEER, daß diese Lautsprecher in Verbindung mit Verstärkern verwendet werden, deren kontinuierliche (RMS) Ausgangsleistung kleiner als die Nennleistung des Lautsprechers ist.

⚠ PRECAUÇÃO

Para evitar danos nos seus alto-falantes, por favor, tome os seguintes cuidados. Caso se perceba, a altos volumes, que a música está distorcida ou que existem sons estranhos, abaixe o volume. Isso deve ser causado por entrada excessiva nos alto-falantes. O som que você está ouvindo pode ser devido ao descontrole do cone do alto-falante, ou ao contato da bobina vocálica com a montagem magnética. Nestas circunstâncias, sugere-se abaixar o volume para um nível abaixo do ponto em que estes fenômenos ocorrem. Se o seu amplificador possui o controle de amplificação, é aconselhável abaixar esse controle levemente para prevenir a reocorrência dos fenômenos. Em alguns casos, caso o sistema conter com o equalizador, o controle de grave do componente pode ser também reajustado para prevenir problemas. Caso se desejar produzir volumes ou níveis de pressão do som (spl) maior que o alto-falante pode produzir, recomenda-se a instalação de alto-falantes adicionais no sistema. Com isso, é possível conseguir um aumento nos níveis de pressão do som. Em alguns casos, você consegue-se duplicar a captação de saída do sistema sem qualquer deterioração na qualidade do som. Na hora da instalação dos alto-falantes, ou após a instalação, certifique-se de que os diafragmas não estão sujeitos a choques diretos (como, por exemplo, queda de objetos pontiagudos sobre os mesmos), pois isso danifica o alto-falante. Como este alto-falante é usado continuamente através de giros de alta velocidade, a temperatura do circuito magnético torna-se alta. Por isso, evite tocá-lo diretamente com as mãos ou deixar objetos na sua proximidade. Se ele estiver quente, poderá causar queima, deformação ou deixar objetos à sua volta. O uso deste alto-falante dentro de uma caixa cujo volume é maior que o recomendado, ou sua colocação ao ar-livre (sem a caixa), não só poderá diminuir a sua vida, como também, poderá fazer com que deixe de funcionar.

A fim de evitar danos causados por níveis excessivos na entrada, a PIONEER recomenda que se utilize este alto-falante conjugado com amplificadores cuja potência de saída contínua (RMS) seja menor que a potência nominal de entrada deste alto-falante.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения громкоговорителя просьба соблюдать следующие меры предосторожности. При большой громкости звуки музыки искажаются, а дополнительные звуки воспринимаются тише. Это может обуславливаться чрезмерным уровнем входного сигнала в громкоговорителе. Раздающийся звук может вызываться тем, что перестает правильно двигаться диффузор громкоговорителя или тем, что звуковая катушка соприкасается с магнитным блоком. В таких случаях имеет смысл понизить громкость ниже уровня, при котором эти явления начинают происходит. Если усилитель позволяет регулировать усиление, можно порекомендовать несколько понизить его во избежание повторного появления этих явлений. В некоторых случаях, при наличии в смстеме эквалайзера с этой целью следует отрегулировать также низкие частоты. При желании получить более громкий звук или более высокий уровень давления звука чем те, которые громкоговоритель может воспроизвести, рекомендуется добавить к системе дополнительные громкоговорители. Это обеспечивает существенное увеличение уровня давления звука. В некоторых случаях можно удвоить воспринимаемый уровень выходного сигнала системы без какого бы то ни было ухудшения качества звука. При установке громкоговорителя и после нее ни в коем случае не подвергать диафрагмы ударам (например, не допускать паденне на них острых предметов), поскольку это может привести к повреждению громкоговорителя. Поскольку вследствие непрерывного использования громкоговорителя с полной нагрузкой температура в его магнитной цепи повышается, следует избегать дотрагиваться до него руками и помещать рядом с ним какие-либо предметы. Нагревшийся громкоговоритель может стать причиной ожога, деформации и повреждения находящихся рядом с ним предметов. Использование громкоговорнтеля в шкафу, обьем которого болыдше рекомендуемого, а также на открытом воздухе, приводит к снижению срока его службы и к выходу его из строя.

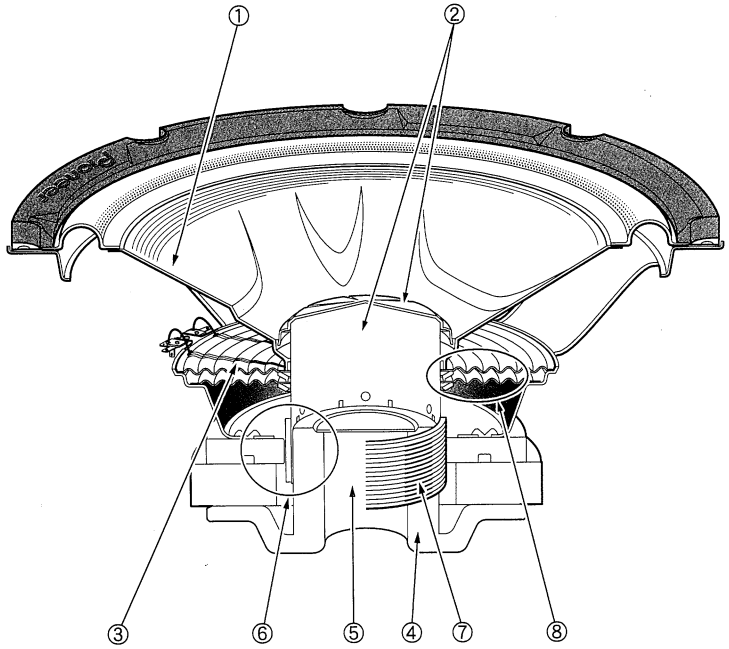
Во избежание повреждений из-за чрезмерного уровня входного сигнала фирма PIONEER рекомендует использовать громкоговоритель в сочетании с усилителями, длительная выходная (эффективная) мощность которых меньной мощности входного сигнала этого громкоговорителя.

● FREE AIR SERIES

Free air series subwoofers are designed to provide maximum bass performance without an enclosure. These speakers should be mounted to a baffle board. The baffle board should prevent the front sound wave from interfering with the rear back wave (this is commonly referred to as phase cancellation). The smaller free air series speakers can be mounted directly to the rear deck area of most cars. Although for maximum bass response the mounting surface should be reinforced with plywood or particle board. As with the sealed enclosure series subwoofers, PIONEER recommends 21㎜ MDF. Professional installers may be able to advise you which technique will work best for your vehicle.

● "FREE AIR"-BAUREIHE

Subwoofer der "Free Air" -Baureihe bieten ohne definiertes Gehäuse eine optimale Baßleistung. Diese Lautsprecher werden auf eine Schallwand montiert. Die Schallwand soll Interferzen zwischen der vorteren und hinteren Schallwelle verhindern (dies wird als Phasenaufhebung bezeichnet). Die kleineren "Free Air"-Lautsprecher können direkt im Kofferraumbereich der meisten Fahrzeuge montiert werden. Allerdings sollte, wie bei den Subwoofern für geschlossene Gehäusen, die Montagefläche mit Sperrholz oder Spanplatte verstärkt werden, um eine optimale Baßleistung zu erreichen. PIONEER empfiehlt 21 mm Spanplatte. In Fachgeschäften können Sie Auskunft erhalten, welche Einbauweise für lhr Fahrzeug am besten geeignet ist.



● SÉRIES AR LIVRE

Os alto-falantes secundários da Série Ar Livre são projetados para oferecer o desempenho máximo do grave sem o invólucro. Esses alto-falantes devem ser montados em uma placa defletora. A placa defletora evita que as ondas do som frontal interfiram com as ondas do som traseiro (normalmente, esse fenômeno é chamado de cancelamento de fase). Os alto-falantes da série ar livre menores podem ser montados diretamente na área do deck traseiro da maioria dos carros. Para se obter a resposta máxima do grave, a superfície de montagem deve ser reforçada com placa de madeira compensada ou aglomerada. Para os alto-falantes da série vedada, a PIONEER recomenda o MDF 21 mm. Os instaladores profissionais estarão em condições para o aconselhar sobre a melhor técnica para a sua viatura.

● FEATURES

1. FOAMED IMPP CONE, with its light weight and high rigidity, reproduces pure and vivid sound in bass frequencies.
2. VCCS (Voice Coil Cooling System) reduces voice coil heat allowing for stabler bass reproduction and reinforced power handling capability.
3. LEAD WIRE INCORPORATED LARGE DIAMETER CONEX DAMPER makes possible powerful reproduction of deep bass with high linearity.
4. EXTENDED POLE YOKE, with its ability to expand the magnetic field, greatly improves linearity during large excursions at high input levels.
5. VENTED POLE YOKE allows air circulation in the magnetic circuitry to ensure better heat dissipation.
6. LONG STROKE MAGNETIC CIRCUITRY is designed for input resistance to achieve larger excursion linearity.
7. LONG VOICE COIL DESIGN allows expanded piston motion for better linearity and improves power handling capabilities.
8. DOUBLE DAMPER WITH DAMPER RING CONSTRUCTION improves linearity and power handling capabilities.
9. BEST TUNED PARAMETERS from computer simulations help provide rich bass response with superb resolution.

⚠ AVERTISSEMENT

Les "subwoofers" série charge libre sont capables de reproduire la musique à des niveaux extrément hauts. Des précautions doivent être prises afin déviter le risque de d'etruire le système auditif des passagers. En outre, en conduisant avec le système à un haut niveau de volume, vous risquez de ne pas entendre les véhicules de secours.

⚠ 警告

自由空間系列副低音喇叭可令音樂聲達到極大音量，應注意防止因此有造成永久失聰的可能。另外，用此機組之高音量在駕駛時會影響閣下聽到救護車的警笛聲。

⚠ ATTENZIONE

I subwoofer della serie aperta possono riprodurre i brani musicali a volume molto elevato. Devono essere prese precauzioni per evitare perdite permanenti dell' udito Inoltre, guidare l'automobile tenendo il volume molto alto può ridurre la vostra capacità di udire i segnali emessi dai veicoli d' emergenza.

⚠ تحذير

إن مكبرات الصوت ذات التردد المنخفض الفرعية لسلسلة الهواء الطلق تكون قادرة على إعادة إنتاج موسيقى في مستويات ذات أصوات عالية جداً. يجب التمرس على الإحتراس لتجنب فقدان الصوت نهائياً. علاوة على، القيادة مع تشغيل النظام بمستويات عالية للصوت قد يعوق قدرتك على سماع طوارئ السيارات.

⚠ ATTENTION

Afin d'èviter d'endommager les haut-parleurs, observer les précautions suivantes. Si la musique semble déformée ou si des parasites sont perçus à volume élevé, baisser le volume. Ces problèmes peuvent être causés par l'entrée excessive aux haut-parleurs. Les parasites peuvent être dus à l'affolement du cône du haut-parleur ou à la bobine mobile venant en contact avec l'ensemble magnétique. Dans ces circonstances, il est prudent de baisser le volume à un niveau juste au-dessous du point où ces phénomènes se produisent. Si l'amplificateur est muni d'une commande de gain, il est recommandé de baisser cette commande légèrement afin d'empêcher les phénomènes de se reproduire. Dans certains cas, s'il y a un égaliseur dans le système, on peut aussi ajuster la commande des graves pour empêcher les phénomènes de se produire. Si le volume ou le niveaux de pression acoustique (spl) supérieurs à ceux que le haut-parleur peut reproduire sont desirés, il est recommandé d'ajouter des haut-parleurs supplementaires au système. On peut ainsi obtenir des augmentations considérables de niveaux de pression acoustique. Dans certains cas, on peut arriver à doubler la puissance perçue du système sans détérioration de la qualité sonore. Installant les haut-parleurs ou après les avoir installés, veiller à ne pas endommager leurs diaphragmes (en laissant tomber dessus des objets coupants, par exemple) car ils pourraient être endommagés. Quand ce haut-parleur est utilisé de façon continue à plein volume, la température de ses circuits magnétiques s'élève, évitez donc de le toucher directement de la main ou de placer des objets à proximité. S'il est chaud, il pourrait occasionner des brûlures, une déformation ou des dégâts sur des objets voisins. Si le haut-parleur est utilisé tel quel, monté sur un coffrer dont le volume est plus grand que la taille recommandée ou s'il est utilisé à l'air libre, sa durabilité sera amoindrie et il risque aussi de tomber en panne.

Afin d'éviler d'abîmer le haut-parleur avec une amplification élevée, PIONEER recommande d'utiliser des amplificateurs dont le niveau de puissance continue (RMS) est inférieure à la puissance nominale du haut-parleur.

⚠注意

爲防止損壞閣下之喇叭請遵守下列要點：在高音量時若感學到音樂聲變音或有雜音出現，請將音量降低。這是由於過大功率輸入到喇叭而造成的原故。閣下聽到的聲音可能是喇叭錐形音盆失控或可能是音圈直接觸及到磁路部份。在此情況下。應小心把音量降低至剛剛有此現像發生的位置以下。若閣下之擴音器設備有增加控制功能，應把這控制稍爲降低以防止此情況再發生。如以下之情況，若機組設備有音調器，應需再調整此機組的低音控制以防止此情況發生。若所需之更高音量或聲壓度（spl）超過喇叭所能負荷時，應增加機組喇叭。這樣做有可能增強提高聲壓度。如此，閣下可得到雙倍感覺系統輸出亦不會對音質有任何破壞。當安裝喇叭時、或安裝後切勿直接令隔板受碰撞(例如，被跌下的尖銳物件碰撞其邊緣）喇叭因此有可能會被損壞。連續使用大音量時，磁路（磁鐵部分）的温度會變高；請不要直接用手觸摸本品，也不要在本品附近置放物品，因此有造成燙傷及使周圍物品損壞，變形的可能。如果將本品與比我們所推薦的容量更大的音箱配套使用，或不放在音箱內使用的話，會降低揚聲器的可耐輸入功率，並有可能使之破損。

爲了防止因輸入功率過大而引起揚聲器的破損，最好用定額輸出功率（comtinuous（RMS）output power）比副低音的定額輸入功率（Nom. Input power）低的揚聲器與放大器配套使用。

⚠ PRECAUZIONE

Per evitare danni agli altoparlanti, osservare le precauzioni seguènte. A livelli di volume elevati, se i suoni risultano distorti o si percepiscono anche altri suoni, ridurre il volume. Questo fenomeno potrebbe essere provocato da un input eccessivo agli altoparlanti. Il suono che si percepisce potrebbe essere il cono dell'altoparlante, che non è più sotto controllo, o la bobina dell'altoparlante, che viene a contatto con il gruppo magnetico. In questi casi, è prudente ridurre il volume appena al di sotto del punto in cui si verificano questi fenomeni. Se l'amplificatore ha una regolazione del guadagno, sarebbe opportuno ridurla leggermente per evitare che il fenomeno si verifichi nuovamente. In alcuni casi, se il sistema comprende un equalizzatore, è possibile anche modificare la regolazione delle basse frequenze di questa unità per evitare che il fenomeno si manifesti. Se si desiderano livelli di volume o di pressione sonora superiori a quelli riproducibili dall'altoparlante, è consigliabile aggiungere altri altoparlanti al sistema. In questo modo, è possibile ottenere aumenti significativi dei livelli di pressione sonora. In alcuni casi, é possibile raddoppiare l'output del sistema percepibile senza deteriorare la qualità del suono. Quando si installano gli altoparlanti, o dopo la loro installazione, non sottoporre i diaframmi a urti diretti (ad esempio, facendo cadere oggetti appuntiti sulla loro superficie) in quanto si potrebbero danneggiare gli altoparlanti. La temperatura del circuito magnetico (la parte del magnete) sale se usate continuamente al volume alzato. Non toccate direttamente con le mani e non mettete alcun oggetto intorno, può causare la scottatura e danneggiare oggetti circostanti. Non installate in una custodia più grande del volume raccomandato e non usate a free air, può causare la caduta della potenza sopportabile di entrata di altoparlanti provocando la rottura.

Per prevenire danni causati da livelli di ingresso eccessivi, PIONEER raccomanda di usare questo altoparlante con amplificatori dotati di potenza di uscita continua(RMS) inferiore alla potenza nominale di ingresso dell'altoparlante.

⚠ تنبيه

لتجنب حدوث تلف بالسماعات لديك، إتبع من فضلك التنبيه التالي. في مستويات جهارة الصوت العالية إذا حدث تشويشاً باصوات الموسيقى أو كانت هناك أصوات إضافية مدركة، إخفض جهارة الصوت. فمن المحتمل أن يكون مسببا بواسطة الإدخال الزائد إلى السماعات. فقد يكون الصوت الذي تسمعه هو أن مخروط السماعة اصبح فى حالة يتعذر التحكم به أو قد يكون ملف الصوت ملامسا فعلا للمجموعة المغنطيسية. تحت تلك الظروف، فمن الحكمة ان تخفض جهارة الصوت لأقل مباشرة من النقطة التي تحدث عندها تلك الظواهر. إذا كان مكبر الصوت لديك متعرضا لمشكلة بالتحكم فمن المستحسن ان تخفض مستوى التحكم طفيفا لتتجنب وقوع ذلك في بعض الحالات، إذا كان هناك موازن في النظام، فسيكون إعادة ضبط التحكم بصوت الجهير المنخفض فى هذا الجهاز مطلوبا أيضا لتجنب حدوث ذلك. إذا كان مطلوبا جهارة صوت أعلى أو مستويات أعلى لضغط الصوت (spl) عن تلك التي تستطيع السماعة إعادة إنتاجها، فإنه من الموصى به هو إضافة سماعات إضافية للنظام. بفعل ذلك فسيكون من الممكن الحصول على زيادة ملحوظة في مستويات ضغط الصوت. في بعض الحالات، قد تستطيع مضاعفة خرج النظام السمعي بدون أي تدهور في كفاءة الصوت. عند تركيب السماعات، أو بعد التركيب تأكد من عدم تعريض الأقراص المتذبذبة لصدمة مباشرة (مثلا، إسقاط أشياء ذات حروف حادة عليهم) حيث قد تتلف السماعات.

اذا استخدمت الصوت الضخم زمنا مستمرا، فسوف ترتفع درجة الحرارة عند الدائرة المغنطيسية (قطعة المغنطيس)، فلا تضع يدك او اي شيء بالقرب منها لتجنب الحرق أو التلف بالجهاز أو تغيير الشكل حولها. واذا استخدمت سماعة ذات كابينة اكبر من السعة المقترحة أو استخدمتها في الهواء الطليق، فانه يمكن ان يؤدي الى تخفيض المقاومة لقدرة الدخل في السماعة، مما قد يسبب التلف بالجهاز.

لمنع التلف بالسماعة نتيجة قدرة الدخل المفرطة، فأشير عليك ان تستخدم السماعة بالاشتراك مع المضخم ذي قدرة الخرج المستمرة Continuous(RMS) output power **أقل من قدرة الدخل الأعتبارية** Nominal input power **في سماعة التردد المنخفض.**

● TYPE CHARGE LIBRE

Les subwoofer en charge libre sont conçus pour fournir des performances optimum des graves sans caisson. Ces haut-parleurs doivent être montés sur une plaque écran. Le support écran devrait empêcher l'onde sonore avant d'interférer avec l'onde réfléchie arrière (cette caractéristique est communément appelée annulation de phase). Les plus petits haut-parleurs en charge libre peuvent être montés directement dans la partie coffre arrière de la plupart des voitures. Bien que pour obtenir une réponse maximum des graves, la surface de montage doit être renforcée avec du contre-plaqué ou un panneau d'aggloméré. Comme avec les subwoofer série enceinte fermée, PIONEER recommende une planche en medium (MDF) de 21mm. Un installateur professionnel peut être en mesure de vous conseiller la technique la mieux adaptée à votre véhicule.

● ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОРПУСА

Громкоговорители без дополнительного корпуса предназначены для обеспечения наилучшего звучания низких частот без корпуса. Эти громкоговорители следует устанавливать на звукопоглощающую перегородку, которая должна предотвращать интерференцию фронтальной звуковой и задней отраженной волн (это явление обычно называется фазовой компенсацией). Громкоговорители без дополнительного корпуса меньшего размера в большинстве автомобилей можно устанавливать непосредственно на полке у заднего стекла, однако для максимального повышения низкочастотной характеристики поверхность крепления нужно усиливать фанерой или ДСП. Как и в случае сверхнизкочастотных громкоговорителей с герметичным корпусом, фирма "PIONEER" рекомендует использовать древесно-волокнистые плиты толщиной 21 мм. Наиболее подходящий для вашей машины метод вам могут порекомендовать специалисты по установке.

● SERIE APERTA

I subwoofer della serie aperta sono progettati per garantire le massime prestazioni alle basse frequenze senza cassa. Questi altoparlanti dovrebbero essere installati su un pannello di diaframma. Il pannello di diaframma dovrebbe imperdire che l'onda sonora anteriore interferisca con l'onda posteriore (questo fenomeno viene comunemente detto cancellazione di fase). Gli altoparlanti aperti più piccoli possono essere fissati direttamente al pannello del lunotto posteriore della maggior parte delle automobili, benché, per ottenere la massima risposta alle basse frequenze, la superficie di montaggio dovrebbe essere rinforzata con compensato o pannello truciolare. Come per i subwoofer della serie sigillata, la PIONEER consiglia il pannello truciolare MDF 21 mm. Gli installatori professionisti dovrebbero essere in grado di consigliare la tecnica che meglio si adatta alla propria automobile.

● 自由空間系列

自由空間系列副低音喇叭的設計是爲了提供最大低音効果又無需附人音箱。這些喇叭應安裝在隔板上。隔板是爲了防止前音波興後音波相干擾（就是一般所説的相互低消）。較小的自由空間系列喇叭可以直接安裝在大多數汽車的後座板上。爲了達到最大低音效應、安裝表面應以膠合板或粒子板加強、好像密封系列的副低音喇叭一樣。日本先鋒公司推薦您使用21mmMDF。專業技術人仕能够為閣下提議一種用於閣下車輛之最好方法。

● MERKMALE

1. **GESCHÄUMTER IMPP KONUS,** der mit seinem geringen Gewicht und seiner hohen Stabilität eine saubere und lebendige Wiedergabe der Bassfrequenzen garantiert.
2. **DAS VCCS (Stimmspulen Kühlsystem)** leitet die Hitze der Stimmspule ab und gewährleistet auf diese Weise eine stabilere Basswiedergabe und Leistungssteuerung.
3. **GROßFORMATIGE CONEX-DAMPFER** mit integrierten Zuleitungen ermöglichen lineare Tiefbässe.
4. **DAS PROJIZIERTE POLJOCH** mit seiner Fähigkeit das magnetische Feld zu vergrößern, verbessert die Linearität während großen Abschweifungen bei hohen Eingangsstufen beträchtlich.
5. **DAS VENTILIERTES POLJOCH,** erzielt eine verbesserte Wärmeableitung durch Luftzirkulation im Magnetschaltkreis.
6. **DER LANGHUB MAGNETSCHALTKREIS** wurde für bestmögliche Auslenkungslineanarität konstruiert.
7. **DIE VERLÄNGERTE SCHWINGSPULE** erhöht durch goße Auslenkung Linearität und Belastbarkeit.
8. **DOPPELTE STOßDÄMPFER MIT DÄMPFERRINGKONSTRUKTION** verbessern die Linearität und Servosteuereigenschaften.
9. **BESTMÖGLICHE FEINABSTIMMUNG DER PARAMETER** per Computersimulation sorgt für optimale Ergebnisse bei Linearität und Auflösung.

● CARACTÉRISTIQUES

1. **CÔNE COMPOSITE MOUSSE / IMPP,** avec son poids léger et sa haute rigidité, reproduit un son pur et vivace en basses fréquences.
2. **LE SYSTÈME VCCS (Système de refroidissement de la bobine mobile)** réduit la production de chaleur pour une meilleure stabilité de reproduction des basses et une plus grande puissance admissible.
3. **LA SOURDINE CONEX DE LARGE DIAMÈTRE À FIL CONDUCTEUR INCORPORÉ** rend possible une reproduction puissante des basses à haute linéarité.
4. **LA PIÈCE POLAIRE ALLONGÉE,** avec sa capacité d'elargir le champ magnetique, assure une meilleure linéarité de rendement aux niveaux d'entrée élevée.
5. **LA CULASSE À PÔLES À PRISES D'AIR** permet une circulation d'air dans le circuit magnétique pour assurer une meilleure dissipation de chaleur.
6. **LE CIRCUIT MAGNÉTIQUE À LARGE COURSE** est désigné pour permettre à la résistance d'entrée d'atteindre une plus large linéarité de rendement.
7. **LE DESIGN DE BOBINE À LONGUE VOIE** permet un mouvement étendu du piston pour une meilleure linéarité et améliore les capacités de maniement de la puissance.
8. **LE DOUBLE AMORTISSEUR A DOUBLE ANNEAU AMORTISSEUR** améliore la linéarité ainsi que les capacités de traitement de la puissance.
9. **LES PARAMÈTRES LES MIEUX ACCORDÉS** gráce aux simulations par ordinateur aident à apporter une réponse riche dans les basses avec une superbe définition.

⚠ ADVERTENCIA

La serie al aire libre de subwoofers es capaz de reproducir música a niveles extremadamente altos. Se debe tener cuidado para evitar la pérdida de audición permanente. Adicionalmente, el conducir con el sistema a altos niveles de volumen puede interferir con su capacidad para escuchar los vehículos de emergencia.

⚠ PRECAUCION

Para evitar avería de sus altavoces, sírvase observar las siguientes precauciones. Si la música se reproduce anormalmente o cuando se reciben sonidos adicionales, baje el volumen. Esto puede presentarse debido a la excesiva carga sobre los altavoces. El sonido puede oirse anomalmente si se descontrola el cono del altavoz o cuando la bobina móvil se pone en contacto con el conjunto magnético: En estas circunstancias, es necesario bajar el volumen hasta el punto donde desaparezcan estos fenómenos. Si su amplificador cuenta con un control de ganancia, sería mejor bajar ligeramente este control para evitar que ocurran los fenómenos mencionados. En algunos casos, si el sistema está provisto de un ecualizador, el control de graves de esta unidad puede reajustarse también para evitar que ocurra dicho problema. Si desea lograr un volumen más alto que el obtenido con el altavoz provisto, se recomienda añadir altavoces adicionales al sistema. Con esta adición, es posible aumentar considerablemante el nivel sonoro del sistema. En ciertos casos, usted podrá duplicar la salida del sistema sin ningún deterioro en la calidad sonora. Cuando instale los altavoces, o después de haberlos instalado, cerciórese de que sus diafragmas no reciban golpes (por ejemplo, al dejar caer objetos puntiagudos sobre ellos) ya que podrian danarse. Ya que este altavoz está siendo usado continuamente encendido a todo volumen, la temperatura del circuito magnético aumenta, evite tocario directamente con la mano o poniendo algo cerca de él. Si se calentara, podría causar quemaduras, deformación o daños de las cosas alrededor del altavoz. Si se utiliza este altavoz tal como es instalado en un cabinete cuyo volumen es mayor que el del tamaño recomendado o si se utiliza solo al aire libre, no solamente se deteriorará en duración sino también se estropeará.

Con el objeto de evitar el daño debido a niveles excesivos de entrada, PIONEER recomienda utilizar este altavoz junto con amplificadores cuya potencia de salida continua efectiva sea menor que la potencia nominal de entrada de este altavoz.

● SERIE AL AIRE LIBRE

Las serie de amplificadores al aire libre han sido diseñadas para proporcionar el máximo resultado de sonidos graves sin un revestimiento. Estos altavoces deberán montarse sobre una pantalla acústica. La pantalla acústica evitará que la onda de sonido delantera interfiera con la onda trasera (a esto comúnmente se la conoce como cancelación de fase). Las series de altavoces al aire libre más pequeños se podrán montar en el área de la cubierta posterior de la mayoría de los coches. Aunque para una máxima respuesta de sonidos graves, la superficie de la montura siempre deberá ser reforzada con madera multilaminar o madera conglomerada. Como para las series de amplificadores cerrados, PIONEER recomienda madera de 21 mm MDF. Los instaladores profesionales le podrán asesorar sobre cual técnica será la mejor para su vehículo.

● سلسلة الهواء الطلق

مكبرات الصوت ذات التردد المنخفض الفرعية لسلسلة الهواء الطلق مصممة لتعطي أعلى أداء لصوت الجهير المنخفض بدون نطاق. يجب تثبيت تلك السماعات على حاجز لمنع الموجات الصوتية. يجب أن يقوم الحاجز بمنع موجة الصوت الامامية من التداخل مع موجة الصوت الخلفية (هذا الامر شائع ويعرف بحذف الطور). يمكن تثبيت سماعات سلسلة الهواء الطلق الصغيرة مباشرة على منطقة السطح الخلفي لمعظم السيارات. بالرغم من الإستجابة القصرى لصوت الجهير المنخفض إلا إن سطح التثبيت يجب أن يدعم بواسطة الخشب الرقائقي او الخشب الحبيبي. كما يمكبرات الصوت ذات التردد المنخفض الفرعية لسلسلة النطاق المعزول، توصي بايونير باستخدام خشب حبيبي MDF ٢١مم. متخصصي التركيبات قادرين على تقديم النصيحة لك حيث الأسلوب سيكون ملائماً لسيارتك بطريقة أفضل.

● CARATTERISTICHE

1. **CONO DI SCHIUMA IMPP ;** con il suo peso leggero e la sua rigidità elevata riproduce suoni puri e vivi nelle basse frequenze.
2. **VCCS (Sistema di Raffreddamento della Bobina di Voce)** riduce il calore della bonima di voce per realizzare la riporoduzione a bassi stabilizzati e per rinforzare la capacità di gestione della potenza.
3. **GRANDE MAGNETE IN STRONZIO;** permette un efficace pilotaggio di acta potenza che permette di riprodurre bassi ben sostenuti e puliti.
4. **POLO DEL GIOGO PROIETTATO;** con la sua capacità di espandere il campo magnetico, migliora decisamente la linearità durante una grande escursione ad alti livelli di entrata.
5. **GIOGO A POLO VENTILATO;** permette una circolazione d' aria nel circuito magnetico per garantire una migliore dispersione termica.
6. **CIRCUITO MAGNETICO A LUNGA CORSA;** è progettato per poter ottenere una maggior linearità di escursione.
7. **PROGETTAZIONE DELLA BOBINA MOBILE A FORMA ALLUNGATA;** permette alla bobina un movimento piú ampio per una maggior linearità e migliora la capacità di gestione della potenza.
8. **LA COSTRUZIONE DI DOPPIO AMMORTIZZATORE CON UN ANNELLO D'AMMORTIZZATORE;** migliora la linearità e la maneggiabilità della potenza.
9. **PARAMETRI OTTIMIZZATI;** attraverso la simulazione con il computer, consentono di realizzare una ricca risposta nei bassi con una eccellente risoluzione.

● CARACTERISTICAS

1. **DIAFRAGMA IMPP ESPONJADO:** con su peso liviano y elevada rigidez, reproduce un sonido puro y vivido en las frecuencias graves.
2. **El VCCS (Sistema de Refrigeración de la Bobina de Voz)** reduce el calor de la bobina de voz, permitiendo una reproducción estable de sonidos graves y una capacidad reforzada de manipulación de potencia.
3. **CABLECITOS TRENZADOS INTEGRADOS EN EL AMORTIGUADOR CONEX DE GRAN DIÁMETRO:** permite la reproducción poderosa de graves profundos con une linealidad elevada.
4. **YUGO DE DESVIACIÓN DE LA POLARIDAD PROYECTADA:** con esta habilidad de ampliar el campo magnético, mejora grandemente la linealidad durante una gran excursión a niveles de entrada altos.
5. **YUGO POLAR VENTILADO:** permite la circulación del aire en los circuitos magnéticos para facilitar una mejor disipación del calor.
6. **CIRCUITOS MAGNÉTICOS DE LARGO RECORRIDO:**diseñados para obtener una resistencia de entrada para lograr una mayor linealidad de excursión.
7. **DISEÑO DE BOBINA MÓVIL LARGA:** permite el movimiento expandido del pistón para lograr una mayor linealidad y mejorar la capacidad de manejar potencia.
8. **EL AMORTIGUADOR DOBLE CON ANILLO DE AMORTIGUAMENTO:** mejora las capacidades de linealidad y de manipulación de la energía.
9. **PARÁMETROS MEJOR SINTONIZADOS:** a partir de las simulaciones por ordenador, ayudan a proporcionar una respuesta rica de graves con una resolución soberbia.

● CARACTERÍSTICAS

1. **CONE IMPP DE ESPUMA** é leve, altamente rígido, e emite um som grave puro e vívido.
2. **VCCS (Sistema de Resfriamento de Bobina de Voz)** reduz o calor da bobina de voz, permitindo uma reprodução estável de sons graves e capacidade reforçada de manuseio de potência.
3. Através da forte acionabilidade e alta eficiência do **MAGNETO DE ESTRONCIO DE GRANDE TAMANHO,** emite-se som grave firme e com bom amortecimento.
4. **A BOBINE DE DEFLEXÃO AVANÇADA,** com a sua capacidade de expandir o campo magnético, melhora sensivelmente a linearidade durante a execução de níveis de elevada intensidade.
5. **A FORQUILHA VENTILADA** faz com que o fluxo de ar dentro do circuito magnético seja suave, e aumenta a eficiência de dissipação do calor.
6. O projeto de **CIRCUITO MAGNETICO DE LONGO CURSO** atende à resistência de entrada e aumenta a linearidade nos momentos de grande amplitude.
7. **O PROJECTO DE BOBINA MOVEL LONGA,** melhora a linearidade nas grandes amplitudes e aumenta a resistência na entrada.
8. **O AMORTECEDOR DUPLO COM ANEL DE AMORTECIMENTO** melhora as capacidades de linearidade e de manuseio de energia.
9. Através dos diversos **PARAMETROS PROJECTADOS ADEQUADAMENTE** conforme simulação pelo computador, reproduzem-se sons graves abundantes, com alta resolução.

● ОСОБЕННОСТИ

1. Благодаря легкости и прочности ВСПЕНЕННЫЙ КОНУС IMPP обеспечивается чистое и яркое воспроизведение низких частот.
2. VCCS (Система охлаждения звуковой катушки) уменьшает ее нагрев, способствует более стабильному воспроизводству басов и более оперативному управлению мощностью.
3. КОНЕКС ДЕМПФЕР БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА С ВЫТАЧКОЙ обеспечивает мощность и глубмну воспроизведения низких частот с высокой степенью линейности.
4. ВЫСТУПАЮЩЕЕ ПОЛЮСНОЕ ЯРМО со способностью увеличивать магнмтное поле значительно повышает линейность во время большой амплитуды при высоком уровне входного сигнала.
5. ОТВЕРСТИЯ В ЯРМЕ МАГНМТА В РАЙОНЕ ПОЛЮСОВ позволяют воздуху циркулировать в области магнитной схемы, обеспечивая лучшее рассеяние тепла.
6. МАГНИТИАЯ СХЕМА С ДЛИННЫМ ХОДОМ ПОРШНЯ предназначена для обеспечения сопротивления на входе с целью повышения степени линейности в случае больших амплитуд.
7. КОНСТРУКЦИЯ СО ЗВУКОВОЙ КАТУШКОЙ С ШИРОКИМ ШАГОМ НАМОТКИ позволяет увеличить ход поршня, обеспечивая повышение степени линейности и улучшение управления мощностью.
8. ДВОЙНОЙ ДЕМПФЕРОМ С КОНСТРУКЦИЕЙ ДЕМПФИРУЮЩЕГО КОЛЬЦА, улучшают линейность н допустимые входные мощности.
9. ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, полученные путем компьютерного моделнрования, обеспечивают высокие внакочастотные характеристики с превосходным разрешением.

● 特征

1. **成形的IMPP揚聲器紙盆，** 重量輕而剛性強，低音再現純正而生動。
2. VCCS (聲音線圈冷卻系統) 可以減低聲音線圈的發熱，從而使低音再現穩定，並且增強功率處理能力。
3. **金属導綫結合大直輕凸而弱音器，** 低音綫性高度好，音質強勁而淳厚。
4. 通过拡大**投射極輒**磁揚的能力，来提高大輸入時大振幅的綫性度。
5. **通風電極柱輒使磁路内空氣流通順暢，** 提高了散熱效果。
6. **長程磁路設計，** 適應大功率輸入，提高了大振幅時的綫率性度。
7. **長音圈設計，** 改善了大振幅時的綫性度，並提高了大功率輸入的承受力。
8. **具有阻尼环結构的多尔阻尼綫圈，** 增进了綫性和功率処理能力。
9. **各參數由電腦模擬進行最佳設定，** 低音協和豐潤。

● المميزات

١- **مخروط معاوقة رغاوي IMPP خالي من الدرزات،** بوزنه الخفيف وصلابته العالية فانه يقوم بإعادة انتاج صوت نقي وحيوي بترددات ذات صوت جهيري.

٢- **نظام تبريد ملف الصوت (VCCS)** لخفض حرارة ملف الصوت بما يسمح بإخراج جهير ثابت وقدرة معالجة الطاقة المقواه.

٣- **السلك الرصاصي والذي يعمل كمضائل مخروطي بنصف قطر كبير** يمكن من ادة الانتاج بقوة لصوت جهير عميق وبخطية عالية.

٤- **قارنة عمود إسقاطي،** بقدراتها على تمديد المجال امغناطيسي فانها تحسن الخطية بشكل كبير أثناء الشوطية القصيرة عند مستويات الدخل العالية.

٥- **مقرن القطب بفتحات التهوية** يسمح بدوران الهواء خلال الدوائر المغناطيسية لضمان تبديد الحرارة على نحو أفضل.

٦- **الدوائر المغناطيسية طويلة الأشواط** تم تصميمها من أجل مقاومة الدخل لتحقيق شوطية أوسع للخطية.

٧- **تصميم ملف الصوت طويل المدى** يسمح بتمدد حركة المكبس من أجل خطية أفضل كما يحسن من امكانيات استعمال الطاقة.

٨- **مضائل مزدوج بنية مضائلة حلقية** لتحسين الخطية وقدرات معالجة الطاقة،

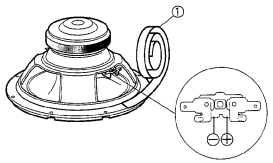
٩- **بارامترات موألفة** على أفضل نحو باستعمال نماذج مصممة بالكمبيوتر تساعد على اعطاء استجابة وافرة لصوت الجهير بتحليلات رائعة.

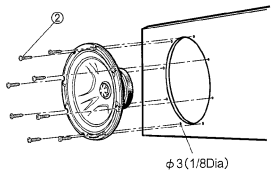
● TEMPLATE
● SCHABLONE
● CALIBRE
● MASCHERINA
● PLANTILLA
● GABARITO
● ШАБЛОН
● 揚聲器鑼絲孔位置用紙板
● قالب

TS-W304F

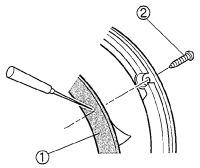
TS-W254F

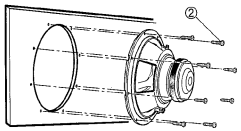
●HOW TO INSTALL ●EINBAU ●MODE D'INSTALLATION ●MODO DI INSTALLAZIONE
●INSTALACION ●COMO INSTALAR ●安装方法 ●КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ●كيفية التركيب





mm(in.)





mm(in.)

Model / Modello / Modell / Modèle / Modello / Modelo / Модель / 類型 / الموديل	Cutout hole / Öffnung / Orifice de découpe / Foro prestampato / Agujero cortado / Furo de corte / Отверстие / 剪去小孔 / الفتحة المعدة للقطع	Mounting depth / Einbautiefe / Profondeur d'encastrement / Profondità di montaggio / Profundida de montaje / Profundidade de montagem / Глубина установки / 安裝深度 / عمق التثبيت
TS-W304F	ϕ278 (10-7/8Dia.)	142 (5-5/8)
TS-W254F	ϕ238 (9-3/8Dia.)	131 (5-1/8)

mm(in.)

●SPECIFICATIONS ●TECHNISCHE EINZELHEITEN ●CARACTERISTIQUES ●DATI TECNICI ●ESPECIFICACIONES ●ESPECIFICAÇÕES ● ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ●規格 المواصفات ●

Model Modell Modèle Modello Modelo Modelo Модель 類型 الموديل	Size Größe Taille Dimensioni Tamaño Tamanho Размер 尺寸 المقاس	Nominal power Nennleistung Puissance nominale Potenza norminal Potencia nominal Potência nominal Номинальное питание 名義動力 القدرة الإسمية	Max.music power Max.Musikleistung Puissance musicale maximum Potenza musicate massima Máxima potencia de musica Potência máxima da música Макс. музыкальная мощность 最大音樂動力 أقصى قدرة للموسيقى	Nominal impedance Nennimpedanz Impédance nominale Impedenza norminale Impedancia nominal Impedância nominal Номинальный импеданс 名義電阻 المقاومة الإسمية	Sensitivity Empfindlichkeit Sensibilité Sensibilità Sensibildad Sensibilidade Чувствительность 敏感度 الحساسية	Frequency response Frequenzgang Bande passante Risposta alla frequenza Respuesta de frecuencia Resposta de freqüência Частотная характеристика 頻率反應 إستجابة الذبذبات	Magnet weight Magnaetgewicht Poids aimant Peso del magnete Peso del imán Peso do magneto Вес магнита 磁石重量 وزن المغنطيس	Displacement Wegamplitude Déplacement Spostamento Desplazamiento Deslocamento Смещение 轉位 الإزاحة
TS-W304F	12" (30cm)	300W	600W	4Ω	94dB/W	20~2,000Hz	1,240g (44oz)	0.072cu.ft 2.05liters
TS-W254F	10" (25cm)	250W	500W	4Ω	92dB/W	20 ~2,500Hz	940g (33oz)	0.044cu.ft 1.26liters

Model Modell Modèle Modello Modelo Modelo Модель 類型 الموديل	Revc (Ω)	Levc (mH)	Fs (Hz)	Qms	Qes	Qts	Vas (cu.ft) (liters)	Rms (N.S/m)	Mms (g)	Cms (m/N)	Diam (inch) (mm)	BL (T.m)	Xmax (inch) (mm)
TS-W304F	3.0	0.927	32.3	7.903	0.581	0.541	3.062 86.70 1.277	2.519	97.95	2.484×10^{-4}	9.9 251	10.222	0.44 11.2
TS-W254F	3.0	0.822	39.2	6.836	0.862	0.765	36.16	2.811	78.12	2.108×10^{-4}	8.3 211	8.303	0.31 8.0

● PARTS INCLUDED
● MIT GELIEFERTES ZUBEHÖR
● PIECES COMPRISES
● PIEZZI INCLUSI
● PIEZAS INCLUIDAS
● PECAS INCLUIDAS
● ПРИЛАГАЕМЫЕ ЧАСТИ
● 附件
الأجزاء المشمولة ●